



سوسة النخيل الحمراء



إعداد
الأستاذ الدكتور
جمال محمد الشيبيني

المكتبة المصرية

٢ ش أحمد ذو الفقار - لوران الإسكندرية
تلفاكس: ٠٠٢ / ٠٣ / ٥٨٤٠٣٩٨
محمول: ٠١٢ / ٤٦٨٦٠٤٩

سلسلة : الوعي الزراعي

العدد (٤٧)

سوسة النخيل الحمراء

إعداد
أ.د جمال محمد الشبيني

رقم التسجيل ١١١٥٢٩

٢٠٠٧

مكتبة المصرية

للطباعة والنشر والتوزيع

٣ من أحمد ذو الفقار - لوران الإسكندرية

تليفاكس ٠٠٢/٠٣/٥٨٤٠٢٩٨

محمول : ٠١٢٤٦٨٦٠٤٩

□ اسم الكتاب : سلسلة الوعي الزراعي العدد ٤٧

سوسة النخيل الحمراء

□ اسم المؤلف : أ.د. جمال محمد الشبيني

□ اسم الناشر : المكتبة المصرية

٢ ش أحمد ذوالفقار - لوران - الإسكندرية

تليفاكس : ٠٢٠٣/٥٨٤٠٢٩٨

□ الطبعة : الطبعة الأولى

□ رقم الإيداع : 2006/ 25000

□ الترخيم الدولي : I. S. B. N. - 1 - 338 - 411 - 977

لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب أو اختزان مادته
بطريقة الاسترجاع أو نقله على أي وجه سواء كانت
الكترونية أو تصوير أو تسجيل أو بخلاف ذلك إلا بموافقة
الناشر على هذا كتابياً ومقوماً.



• جميع الحقوق محفوظة للناشر •



دار الكتب والوثائق القومية

بطاقة فهرسة
فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية
إدارة الشئون الفنية

الشيبينى . جمال محمد

سوسة النخيل الحمراء / جمال محمد الشيبينى - ط ١ - الإسكندرية :

المكتبة المصرية للطباعة والنشر ، ٢٠٠٧

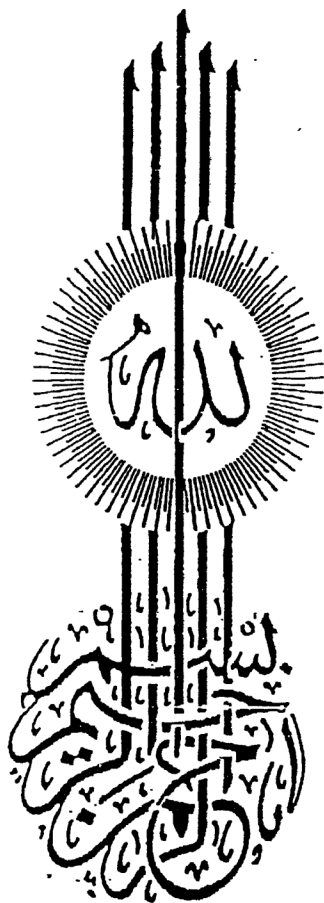
ص ٢٤ سم - (سلسلة الوعى الزراعى : ٤٧)

تدمك ١ ٢٣٨ ٤١١ ٩٧٧

١- الافات الزراعيه

٢- النخيل

أ - العنوان



محتويات العدد

صفحة

- ٤ ◆ تقديم
- ٥ ◆ سوسة النخيل الحمراء
- ٥ ◆ التصنيف الحشري
- ٥ ◆ الموطن الأصلي وتوزيع الآفة
- ٥ ◆ الحشرة الكاملة
- ٦ ◆ البيض
- ٦ ◆ اليرقة
- ٧ ◆ العذراء
- ٧ ◆ دورة الحياة
- ٨ ◆ سلوك الحشرة وكيفية إحداثها الإصابة
- ٩ ◆ أهم الدراسات البيئية على سوسة النخيل الحمراء
- ١١ ◆ الأضرار ومظاهر الإصابة
- ١٢ ◆ الصعوبات التي تواجه مكافحة سوسة النخيل
- ١٣ ◆ المكافحة
- ١٥ ◆ المبيدات المستخدمة في مكافحة سوسة النخيل
- ١٦ ◆ طرق الوقاية من الإصابة
- ١٧ ◆ أهم التوصيات الفنية لمزارعي النخيل
- ١٩ ◆ الجديد في رصد سوسة النخيل الحمراء
- ١٩ ◆ المراجع والمصادر العربية
- ٢٠ ◆ المراجع والمصادر الأجنبية

شجرة نخيل البلح من أقدم الأشجار التى عرفها الإنسان وهى شجرة مباركة جاء ذكرها فى القرآن الكريم فى عدد ١٩ آية ضمن ١٧ سورة. وتنتشر زراعة نخيل البلح فى معظم محافظات مصر ويمثل إنتاج البلح بحوالى ٢٤,٨٣% من إنتاج الفاكهة فى مصر. ونخلة البلح من الأشجار التى يستفاد من كل جزء فيها حيث تحتوى ثمارها على كمية عالية من السكريات الأحادية أو الثنائية بالإضافة للأحماض الأمينية النادرة وبعض الفيتامينات والأملاح المعدنية، كما أن نوى البلح يستخدم كعلف للماشية بعد طحنه أما الجذع والسعف فيستخدم فى العديد من الصناعات الرقيقة. وتصاب أشجار النخيل بالعديد من الآفات الزراعية ومن بينهم سوسة النخيل الحمراء والتى أكتشف وجودها فى مصر عام ١٩٩١ فى منطقة للقصاصين والمحاسنة بالنيل الكبير. وتعتبر سوسة النخيل الحمراء من أهم الآفات الحشرية التى تصيب أشجار النخيل وقد تؤدى إلى موت الشجرة المصابة كلياً وبالتالي تحد من زراعة النخيل فى مناطق انتشارها. وتصيب هذه الآفة كل أنواع النخيل سواء نخيل البلح أو نخيل الزينة بأنواعه المختلفة. ولذا خصص هذا العدد من سلسلة الوعى الزراعى لتوضيح ماهية الآفة وتقديم طرق مكافحة المتكاملة لها مع تقديم أهم التوصيات الفنية لمزارعى النخيل. وندعو الله عز وجل أن تكون المادة العلمية المقدمة وافية لكل من يعملون فى مجال الاستثمار الزراعى.

والله ولى التوفيق.

أ. د . جمال محمد الشيبينى

سوسة النخيل الحمراء

التصنيف الحشرى:

الأسم العلمى الحديث: *Phyncophours ferruginu* Olivier

الأسم العلمى القديم: *Phyncophours signaticollis* Chever

رتبة : غمدية الأجنحة: Order : Coleoptera

عائلة: Family Curulionidae

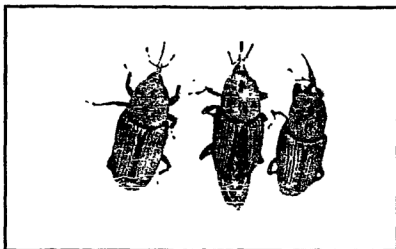
الموطن الأصلي وتوزيع الآفة:

الموطن الأصلي لسوسة النخيل الحمراء هو الهند وبعض دول شرق آسيا. وتتواجد هذه الحشرة فى الفترات الحالية فى آسيا وإفريقيا فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وخاصة فى جزر الفلبين، سيلان، بورما، إندونيسيا، ماليزيا، الهند، باكستان، تايوان، فيتنام، غرب إيران، الصين، لاوس، تنزانيا، جزر السامو، غينيا الجديدة، الإمارات العربية المتحدة، شرق السعودية ويحتمل وجودها أيضا فى العراق.

الحشرة الكاملة:

سوسة لونها بنى يميل إلى الاحمرار وتتميز السوسة بوجود عدة بقع سوداء مختلفة الشكل والحجم والعدد على الصدر ويبلغ طول الحشرة مع الخرطوم من ٣,٠ إلى ٣,٥ سم ويتراوح عرضها من ١,٠ - ١,٢ سم كما أن الحشرة الكاملة ليس لها بيات شتوى أى أنها تتواجد طوال العام

دون أن تتأثر بالعوامل البيئية المعاكسة حيث أن معيشتها داخل جذع النخلة يحميها من الظروف غير الملائمة المحيطة بالنخيل. والشكل رقم (١) يوضح الشكل العام لسوسة النخيل الحمراء.



شكل (١): سوسة النخيل الحمراء.

البيض:

بيضاوى الشكل ويتراوح طول البيضة بين ٢ - ٣ ملليمتر والبيض يتميز بلون أبيض حليبي ويتغير لون البيض تدريجياً ليتحول إلى البنى الفاتح.

اليرقة:

تتميز يرقات سوسة النخيل الحمراء بالآتى:

- ١- بيضاء حليبية اللون.
- ٢- يرقة عديمة الأرجل.
- ٣- رأس اليرقة بنى اللون يحمل فكوكاً قوية وهذا يجعلها قادرة على قرض واختراق خشب النخيل وتحوله إلى مايشبه النخالة أو العجينة.

٤- لليرقة ١٣ حلقة، لون الحلفتين المجاورتين للرأس بنى فاتح،
وتتميز الحلقة الأخيرة بأنها مسطحة لها أطراف بنية خشنة
الأطراف.

٥- يتراوح طول اليرقة من ٣,٥ - ٥,٥ سم ويتراوح قطرها من ١,٨ -
٢,٢ سم.

٦- تعتبر اليرقة أخطر أطوار الحشرة وأكثرها ضرراً لأشجار
النخيل.

العذراء:

١- توجد العذراء داخل شرنقة اسطوانية من شعيرات النخيل.

٢- توجد عادة تحت لحاء النخلة وذلك في المحيط الخارجى للساق.

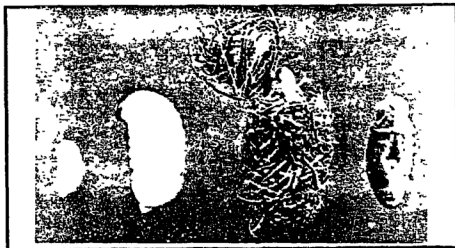
٣- لون العذراء داخل الشرنقة فى بداية هذا الطور أبيض وتتميز بأن
لها عيون كبيرة بارزة.

٤- يتقدم العذراء فى العمر يتحول لونها إلى اللون البنى الفاتح.

دورة الحياة:

تضع الأنثى خلال فترة حياتها والتي تقدر بثلاثة أشهر حوالى
٢٠٠ - ٣٠٠ بيضة فى ثقب تحفرها السوسة بخرطومها أو فى أى
جرح فى منطقة التاج أو إبط الأوراق حيث يفقس البيض بعد ثلاثة أيام
ليعطى اليرقات والتي تمثل الطور الأخطر والأكثر ضرراً للنخيل حيث
تعيش من ٢ - ٣ أشهر ثم تتحول إلى عذراء داخل شرنقة أسطوانية من
شعر ليف النخيل. وفترة هذا الطور تتراوح من ١٢ - ٢٠ يوماً تبقى
الحشرات الكاملة فى الشرنقة من ١١ - ١٨ يوماً بعد خروجها من طور
العذراء ثم تبدأ الحشرة الكاملة فى وضع البيض بعد خروجها من

الشرنقة بخمسة أيام، وتقدر فترة دورة حياة الحشرة من البيضة إلى الحشرة الكاملة من ٣ - ٦ أشهر . والشكل رقم (٢) يوضح كل من اليرقات والشرنقة.



شكل (٢): يوضح كل من اليرقات والشرنقة.

سلوك الحشرة وكيفية إحداثها الإصابة:

١- تتزاوج الذكور والإناث أكثر من مرة طول فترة حياتها وتعيش الأنثى من ٢- ٣ شهور تضع خلالها ٢٠٠ - ٣٠٠ بيضة طوال هذه الفترة وتضع البيض فردى وقد تضعه في أكثر من موضع على نخلة واحدة أو أكثر من نخلة وتضعه في أماكن الجروح الناتجة عن التقليم أو إزالة الفسائل. حيث تنجذب الأنثى لرائحة العصارة الناتجة من أنسجة النخلة حديثة القطع ولذلك ينصح دائماً بالتعفير بأحد المساحيق بعد إجراء هذه العمليات وذلك بهدف منع الحشرة من وضع البيض وإحداث إصابات جديدة على جذع النخلة. كما تضع الإناث بيضها على جذع النخلة بين قواعد الجريد وجذع النخلة.

٢- يفقس البيض الموضوع على النخلة بعد ٣ - ٥ أيام وتخرج منه يرقات.

يرقات صغيرة تنخر في جسم النخلة وتتغذى وتتسلخ حتى العمر السادس وتخرج وراءها السوائل الصمغية الكريهة الرائحة. وكذلك النشارة الناتجة من نخرها في جسم النخلة وتصنع كل يرقة لنفسها نفقاً في جسم النخلة يتجه دائماً لأعلى في اتجاه القمة النامية للنخلة. لذلك يتم علاج الإصابة بالحقن في موضع أعلى الإصابة بـ ٢٠ سم ، ويستغرق هذا الطور اليرقي من ٦-٨ أسابيع.

٣- تتحول اليرقات بعد ذلك إلى عذارى داخل شرايق من الليف تصنعها من ليف النخلة إن وجد بموقع الإصابة، أو تصنعها من ألياف أنسجة النخلة الناتجة عن تغذية اليرقات وبعد أسبوعين تقريباً تخرج من هذه الشرايق حشرات كاملة نكور وإناث لتتزاوج وتعيد دورة الحياة من جديد.

٤- قد ثبت أنه ليس لسوسة النخيل الحمراء بيئات شتوى بمعنى أنها تتواجد طوال العام، وتحدث إصابات بالنخيل في الشتاء والصيف وذلك لأن هذه الحشرة لا تتأثر بالعوامل البيئية المحيطة بها. نظراً لأنها يمكنها عند الضرورة أن تعيش داخل النخلة لمدة ثلاثة أجيال متتالية يمكنها للتواجد داخل جذع النخلة المصابة وذلك في حالة عدم تمكنها من الخروج من النخلة لأي ظرف ما. كما أن لهذه الحشرة من ٣ - ٥ أجيال متداخلة طوال السنة.

أهم الدراسات البيئية على سوسة النخيل الحمراء:

قام السباعي (٢٠٠٣) بأجراء دراسة بيئية على سوسة النخيل الحمراء حيث كان الهدف من الدراسة متابعة تذبذب النشاط الموسمي

للمجموع الحشرى لآفة سوسة النخيل الحمراء وتأثير العوامل الجوية باستخدام المصائد الفورمونية لمدة خمس سنوات متتالية بمنطقة القصاصيين بالإسماعيلية، كما شملت الدراسة متابعة حالات الإناث من حيث وضع البيض قبل الانجذاب للمصائد، وقد تم دراسة استخدام مادة الإيثايل اسيتات كبديل للمواد المتخمرة فى المصائد مما يوفر فى اقتصاديات استخدام المصائد.

وقد دلت النتائج على الآتى:

١- أن لسوسة النخيل الحمراء موسمى نشاط فى الحقل. الموسم الأول يبدأ فى سبتمبر ويمتد لمدة ٣ شهور ويصل إلى قمته خلال شهر نوفمبر فى السنوات الخمس تحت الدراسة ويسمى جيل الخريف ثم يبدأ الموسم الثانى من شهر فبراير ويصل إلى قمته خلال شهر أبريل ويمتد لمدة ٣ شهور ويسمى جيل الربيع ويمثل جيل الربيع المصدر الرئيسى لانتشار الحشرات.

٢- وجد أنه لا يوجد تأثير للحرارة العظمى أو الصغرى وكذلك الرطوبة النسبية العظمى والصغرى على نشاط الحشرات الموسمى

٣- وجد أن إناث سوسة النخيل المصاددة قد وضعت معظم البيض قبل انجذابها إلى المصائد الفورمونية.

٤- أوضحت الدراسة أن استخدام مادة الإيثايل اسيتات قد أعطت نتائج تتفوق على المواد المتخمرة بمقدار ٢,٥ مرة فى اصطياد الحشرات وانعكس ذلك على تكلفة المصيدة حيث قلت بمقدار ٧٠%.

٥- وجد أن أعداد الإناث تزيد قليلاً عن أعداد الذكور حيث كانت النسبة الجنسية ١,٢:١.

الأضرار ومظاهر الإصابة:

١ - تكثر الإصابة في المنطقة الممتدة من سطح الأرض حتى ارتفاع مترين من الشجرة حيث تنخر اليرقات في جسم النخلة وتتغذى على محتويات الشجرة فتشاهد خروج سوائل صمغية كريهة الرائحة تسيل على جذع النخلة ويتخلف عن ذلك نشارة لينة لها نفس الرائحة ناتجة من النخر وتحدث اليرقة نفقاً داخل الساق يتجه دائماً لأعلى في اتجاه القمة النامية.

٢ - في حالة عدم الاكتشاف المبكر للإصابة يمكن للحشرة القضاء تماماً على النخلة خلال سنة أو سنتين حيث يتم قتل القمة النامية وسقوطها أو حدث أكل جذع النخلة من الداخل ويسبب هذا النخر سقوط النخلة أمام هبوب الرياح.

٣ - تموت الفسائل حول جذع النخلة الأم ونستدل على ذلك بسهولة فصلها مع ظهور إهتراء وتآكل قاعدة الفسيلة ووجود بعض أطوار الحشرة في منطقة الإصابة.

٤ - اصفرار وموت بعض السعف مع وجود الإصابة أسفل قاعدته وملاحظة بعض أطوار الحشرة.

٥ - يميل رأس القمة النامية (بعد موتها) على أحد جوانب النخلة. كما هو واضح في الشكل رقم (٣).

٦ - يعد نزول إفراز بنى سميك كريه الرائحة مع وجود نشارة خشبية من أهم أعراض الإصابة وللأسف فإن هذه الأعراض لا تظهر إلا فى المرحلة المتأخرة من الإصابة والتي لا تجدى معها وسائل المكافحة.

٧- تكثر الإصابة فى النخيل من عمر ١٠ سنوات حيث يعتبر النخيل فى هذه الأعمار مفضل للحشرة لوضع البيض وإحداث الإصابة.



شكل (٣): يوضح رأس القمة النامية بعد موتها.

الصعوبات التى تواجه مكافحة سوسة النخيل:

- ١ - صعوبة اكتشاف الإصابة فى المراحل الأولى.
- ٢ - شراية اليرقة وتغذيتها على محتويات الساق فى كل الاتجاهات بسبب تدميرها تماماً.
- ٣ - وجود اليرقات والعذارى داخل جذع النخلة بعيداً عن الظروف المحيطة بالنخلة وعن الأعداء الحيوية يوفر أكبر قدر من الحماية لهذه الأطوار.

- ٤ - قد تمضى الحشرة أكثر من جيل داخل جذع النخلة دون مغادرته.
- ٥ - طول فترة نشاط الحشرة الكاملة، حيث تمتد فترة نشاطها من فبراير حتى نوفمبر أو ديسمبر. وقد لوحظ أن أعلى فترة للإصابة خلال إبريل ومايو وقت إثمار النخيل وفترة للنشاط الثانية خلال أكتوبر ونوفمبر.
- ٦ - القدرة الفائقة على الطيران مع تحمل للظروف البيئية غير المناسبة وكذلك ندرة الأعداء الحيوية فى النباتات المصرية.

المكافحة:

لا توجد طريقة فعالة بمفردها يمكن الإعتماد عليها فى مكافحة هذه الآفة أو الحد منها بل أن الأمر يتطلب وضع وتنفيذ برنامج للمكافحة المتكاملة يتمثل فى الآتى:

١ - فى حالة موت قمة النخلة يتم إزالتها ويقطع الجذع إلى قطع أسطوانية يتم شطرها إلى أجزاء ثم تحرق وتكفن مع معاملة الجورة والجذر بالمبيدات ورم الحفرة تماماً.

٢- عند مشاهدة خروج سائل صمغى أو نشارة نتيجة الإصابة يتم حقن الجذع بالمبيدات عن طريق إدخال أنابيب ألومونيوم أو بلاستيك أعلى مكان الإصابة بارتفاع لا يقل عن ١٠ - ١٥ سم. ويمكن استخدام مخلوط من مبيد بايريبيان والدايمتوكس بنسبة ٢ : ١ ويتم عمل من ٣ - ٥ ثقب بعق ٢٠ سم حول موضع الإصابة.

٣ - خلط مبيد الكارتان المحبب ١٠ % مع التربة بعق حوالى ١٠ سم ويمعدل لا يقل عن ١٥٠ جرام مبيد / نخلة .

٤ - يمكن تعفير منطقة التاج وكذا قواعد الأوراق بمبيد ملائم (مثل السيفين أو الدبتركس).

٥ - فى حالة الإصابة المتأخرة فى العمر والتي ينتج عنها فجوات بالجذع يتم إخراج نواتج التغذية والأطوار الحشرية ورشها بالمبيد ثم دفنها بالتربة ثم يتم وضع أقراص الفستوكسين بمعدل ٣ - ٥ أقراص لكل فجوة وذلك حسب حجم الفجوة وذلك فوق قطعة بلاستيك لإبعاد المبيد عن رطوبة الفجوة ثم غلق فتحة الفجوة جيدا بليف النخل يليه خلطة من الجبس والأسمنت.

٦ - فى حالة الفسائل الصغيرة العمر وحيث أنها ليس لها جذع خشبي ولا تحتوى سوى قواعد الجريد والليف نستخدم طريقة الحقن أو التبخير وذلك بإضافة محلول المبيد داخل قلب الفسيلة حتى ينتشع الليف وقواعد الجريد.

٧- بعد إجراء عملية التقليم أو بعد إزالة الفسائل يتم غمس قواعدها فى محلول المبيد لفترة لا تقل عن ١٠ دقائق قبل الزراعة ثم تعفيرها بعد الزراعة ثم مرة أخرى بعد ٦ أشهر.

٨- من المفيد إستخدام مصائد فرمونية للكشف عن الإصابة وليس كإجراء علاجى.

٩- عند خروج الشماريخ الزهرية (المذكرة أو المؤنثة) يتم إيقاف رش المبيدات الجهازية أو رش قمة النخلة حتى لا تؤثر المبيدات على حيوية الخلايا المذكرة والمؤنثة.

المبيدات المستخدمة فى مكافحة سوسة النخيل الحمراء:

١ - مبيدات تستخدم بطريقة الرش:

- أكتليك ٥٠% بمعدل ٣٠٠ سم^٣ / ١٠٠ لتر ماء.
- ديوراسين ٣٠% بمعدل ٣٠٠ سم^٣ / ١٠٠ لتر ماء.
- سباركل ٢٥% بمعدل ١٠٠ سم^٣ / ١٠٠ لتر ماء.

٢ - مبيدات تستخدم تعظيماً لمعاملة الجورة والنخلة بعد قطعها:

- ديتريكس ٨٠ % أو سيفين ٨٠ %.

٣ - مبيدات تستخدم عن طريق الحقن داخل جذع النخلة:

- بايريبيان ٤٨% أو ديوراسين ٣٠% أو هوستاثيون ٤٠%.
- على أن يتم الحقن بمعدل حجم من المبيد مع أربعة حجوم من الماء.

٤ - مبيدات تستخدم عن طريق التبخير داخل أنفاق الإصابة:

- أقراص فوستوكسين ١٠%.

ومن أهم الأخطاء التى تحدث فى تنفيذ عملية التبخير الآتى:

١- ملأ التجويف من الداخل بعد وضع القرص بالرمل أو الطين

دون ترك الفراغ الداخلى كما هو.

٢- وضع أقراص المبيد فى قاعدة التجويف على الرطوبة مباشرة

دون استخدام عازل مما يؤدى لتشبع القرص بالرطوبة وخروج

كمية كبيرة من الغاز خلال فترة قصيرة لا تتناسب مع حجم

التجويف، مما يؤدى إلى انفجار التجويف وسقوط السدادة وفشل

عملية التبخير.

طرق الوقاية من الإصابة:

١- الحجر الزراعى:

حيث يتم تطبيق لوائح الحجر الزراعى الداخلى والخارجى لمنع دخول أو زراعة فسائل مصابة. على أن يتم تداول النخيل وفسائله بعد تمام التأكد من خلوه من الإصابة ويتم ذلك بمعرفة الإدارات الزراعية.

٢- التعفير بمساحيق المبيدات:

بعد إزالة الفسائل أو إجراء عمليات التقليم للنخيل يتم تعفيرها مباشرة بأحد مبيدات التعفير حتى لا تتجذب الحشرة لعصارة الأنسجة حديثة القطع.

٣- معاملة الفسائل المزالة:

قبل زراعة الفسائل التى سبق إزالتها من تحت النخلة فى المشتل أو فى الأرض المستديمة يجب غمس قواعدها فى محلول المبيد من ٥ - ٧ دقائق، ثم تعفيرها عقب الزراعة. وبعد مرور ستة شهور يتم معاملتها بمحلول المبيد على أن تكرر المعاملة بمحلول المبيد كل ٢ - ٣ أشهر وذلك بهدف الوقاية والقضاء على أى إصابة حديثة.

٤- الرش الوقائى:

فى حالة وجود إصابات فى منطقة ما يتم الرش الوقائى بمعدل ٢٠ - ٣٠ لتر محلول المبيد / نخلة. حيث يتم رش الجذع من ٣ - ٤ مرات فى السنة وغمر الشتلة من أعلى لأسفل ويتم الرش لمسافة ١ كم فى المناطق التى سجلت وجود إصابة.

أهم التوصيات الفنية لمزارعى النخيل:

١- يعتبر المرور على أشجار النخيل فى أوقات متقاربة من أهم عوامل حمايتها وزيادة المحصول. حيث أن سوسة النخيل الحمراء آفة خطيرة ويجب مراعاة الاحتراس من إصابة النخيل بها فالوقاية خير - من العلاج.

٢- عند إجراء عملية التكريب الذى يؤدى إلى قطع النموات الجانبية أو عند قلع الفسائل يجب مراعاة تغطية الجروح التى تنشأ خلال هذه العمليات مع مراعاة عمل التعفير مباشرة بأحد المبيدات المسحوقة. ويجب إجراء التكريب جيداً وخاصة الجريد الجاف وإزالة الكواريب علماً بأن أنسب ميعاد لإتمام هذه العملية هو بعد جنس المحصول مباشرة. كذلك يجب مراعاة إزالة الليف والسعف القديم وتنظيف قلب النخلة وهذا بدوره يساعد على خفض الإصابة بالعديد من الآفات الزراعية مثل حشرة الحميرة واكتشاف الإصابة مبكراً بحشرة سوسة النخيل الحمراء ويقال من أعداد الحشرات القشرية والبق الدقيقى.

٣- عند توفر التيار الكهربى بمزرعة النخيل فيمكن استخدام المصائد الضوئية حيث ثبت أنها خير تقنية إذ أنها بالإضافة إلى قبضها الجماعى للخنافس وحيدة القرن فهى أيضاً تخلص المزرعة من عدد كبير من الآفات مثل حفار ساق النخيل.

٤- يجب الاهتمام بالمصائد الفرمونية ووضع العدد المناسب منها فى مزارع النخيل ومتابعتها طيلة الأشهر الستة حتى تعطى النتائج المنشودة.

٥- يجب مراعاة إزالة الفسائل التى تزيد على قدرة النخلة الأم مع الاهتمام بمعاملة أماكن الجروح بالمبيد المناسب.

٦- ثبت علمياً أن هناك بعض الممارسات الزراعية التى تزيد من حدة الإصابة بسوسة النخيل الحمراء فقد وجد أن الإسراف فى الري يؤدي إلى غضاضة النموات الجانبية خصوصاً عندما تكون الأشجار مزروعة على مسافات ضيقة، وقد ثبت أن هذه النموات الغضة تجذب الحشرات الكاملة وتتمكن من الحفر فيها للحصول على الغذاء ووضع البيض مكان حفرها أو بالقرب منه كما ثبت أن اليرقات التى تفقس تتمكن من الدخول مكان حفر أمها.

٧- يجب مراعاة استخدام أسمدة عضوية مكمورة جيداً وكاملة التحلل وخالية من الآفات الزراعية الضارة.

٨- عند شراء فسائل النخيل يجب التأكد من خلوها من الإصابة.

٩- يجب اختيار المبيد المناسب واستخدامه فى التوقيت المناسب ولعدد المرات الموصى بها. يجب اختيار الآلة المناسبة لإجراء عملية الرش حتى تتم عملية الرش بأعلى كفاءة.

١٠- يجب الزراعة على المسافات الموصى بها (٩ × ٩ متر) لأن هذا يساعد على تهوية المزرعة وتقليل الإصابة بالعديد من الآفات الزراعية وخاصة الإصابة بالدوباس.

١١- يجب العناية بالتسميد المتوازن وكذلك الرى المنتظم وهذا بدوره
يؤدى إلى تقوية النخلة وبالتالي الحد من الإصابة بحفارات الساق.

١٢- يجب العناية بدهان أماكن فصل الفسائل أو الرواكيب بأى صبغ
زيتى أو دهان ساق النخلة بمزيج بوردو وهذا يؤدى إلى تقليل
فرصة سوسة النخيل فى وضع البيض على ساق النخلة.

الجديد فى رصد سوسة النخيل الحمراء:

أوضح السباعى وآخرون (٢٠٠٤) أنه أمكن التوصل لاستخدام
جهاز تصنت يباع عن طريق إحدى الشركات فى التسميع لأطوار حشرة
سوسة النخيل الحمراء. وتم تقيم استخدام هذا الجهاز عملياً حيث أعطى
درجة دقة تتراوح بين ٧٢ - ١٠٠% للعمر اليرقى الثانى ومن ٨٠ -
١٠٠% للعمر اليرقى الرابع و١٠٠% للعمر السادس والحشرة الكاملة.
أما فى الحقل فقد تراوحت درجة الدقة بين ٨٥ - ١٠٠% للأشجار التى
ليس بها إصابة والأشجار المصابة عشوائياً بينما أعطى ٩٠ - ١٠٠%
دقة فى الأشجار المصابة فعلاً والتى تم علاجها من الإصابة. والجهاز
يعطى أملاً فى التقدير الدقيق لكشف الإصابة مبكراً سواء فى الحقل أو
فى الحجر الزراعى.

المراجع والمصادر العربية:

عبد الفتاح حامد شاهين (٢٠٠٣). " إنتاج الفاكهة فى الأراضي
الجنيدة والصحراوية " - المكتبة المصرية، الإسكندرية.

❑ عبد الفتاح حامد شاهين (١٩٩٦). "زراعة وإنتاج نخيل البلح" -
كلية الزراعة بالإسكندرية- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي،
منظمة العمل الدولية ، مشروع التنمية والتدريب التعاوني
بالأراضي الجديدة.

❑ محمد رضا إسماعيل (٢٠٠١). " دور الإرشاد الزراعي في
مكافحة سوسة النخيل" - وزارة الزراعة، الصحيفة الزراعية،
المجلد رقم ٥٦ عدد أبريل، ص: ٢- ٥.

المراجع والمصادر الأجنبية:

- ❑ Chinchilla, C. and C. Oehlschlager (1993). Traps to catch adults of *Rhynchophorus palmarum* using aggregation pheromone produced by the mate. *Manejo Integrado de Plagas*, No.29:28 – 35.
- ❑ El-garhy, M.E. (1996). Field evaluation of aggregation pheromone of the red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* . in Egypt. Brighton Crop Protection Conference :Pest & Diseases –1996: Vol 3: Proceeding of an International Conference Brighton,UK,1059 – 1064.
- ❑ El-Sebay, Y. (2003). Ecological studies on the red palm weevil , *Rhynchophorus ferrugineus* oliv.,(Coleoptera : Curculionidae) in Egypt. *Egypt J. Agric. Res.*,81(2):523 – 529.
- ❑ El-Sebay, Y. ; M.K. And Al-Alattef and T.I. Mosulum (2004). Evalution of a sound detector in early detection of red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus*.Oliv. infestation of date palm in Egypt. *J. Adv. Agric. Res.* 9(3):65 – 660.



32.9
551s

Bibliotheca Alexandrina



1042717